

PERANCANGAN ULANG TATA LETAK GUDANG RETAIL

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri



ALIM WINDRIYO WICAKSONO

12 06 06928

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
PERANCANGAN ULANG TATA LETAK GUDANG RETAIL

yang disusun oleh
Alim Windriyo Wicaksono

12 06 06928

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 7 Maret 2018


Dosen Pembimbing 1,



V. Ariyono, S.T., M.T.

Tim Penguji,

Penguji 1,



V. Ariyono, S.T., M.T.

Penguji 2,



Anugrah Kusumo Ramosoaji, S.T., M.T.

Penguji 3,



Kristanto Agung Nugroho, S.T., M.Sc.

Yogyakarta, 7 Maret 2018

Universitas Atma Jaya Yogyakarta,

Fakultas Teknologi Industri,

Dekan,



Dr. A. Teguh Siswanto

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alim Windriyo Wicaksono

NPM : 12 06 06928

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Perancangan Ulang Tata Letak Gudang Retail” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2017/2018 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 7 Maret 2018

Yang menyatakan,



Alim Windriyo Wicaksono

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis atas berkat dan karunia Tuhan Yesus Kristus sehingga akhirnya penulis mampu untuk menyelesaikan studi dan tugas akhir ini. Segala perjuangan untuk setiap keluhan, halangan dan segala rasa syukur untuk langkah yang sudah dilalui.

Pada kesempatan ini penulis akan mengucapkan terimakasih kepada beberapa pihak :

1. Bapak V. Ariyono selaku Kepala Program Studi Teknik Industri dan dosen pembimbing. Terimakasih untuk segala upaya, dan semangat yang diberikan kepada penulis.
2. Teman – teman Teknik Industri angkatan 2012.
3. Orang tua yang telah memberikan dukungan materi dan moral sehingga penulis dapat melanjutkan studi di perguruan tinggi hingga selesai.
4. Teman – teman SMA, Nanda, Aldi, Acong dan Vian.
5. Inggrit Dewi yang dengan sabar mendukung dan memberikan tambahan semangat setiap waktu.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang telah disusun ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, dengan kerendahan hati penulis mohon segala kritik dan saran serta masukan yang membangun demi kelengkapan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Penulis,

Alim Windriyo Wicaksono

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Kata Pengantar	iv
	Daftar isi	v
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	xi
	Intisari	xii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah	6
	1.3. Tujuan penelitian	7
	1.4. Batasan Masalah	7
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	8
	2.1. Tinjauan Pustaka	8
	2.2. Landasan Teori	13
3	Metodologi	20
	3.1. Metodologi Penelitian	20
	3.2. Diagram Alir Metodologi Penelitian	23
	3.3. Jadwal Pelaksanaan	25

3.4. Rencana Anggaran	26
4 Data dan Pengolahan Data	27
4.1. Profil Perusahaan	27
4.2. Data	28
4.2.1. Data Produk dalam Gudang	28
4.2.2. Karakteristik Produk	31
4.2.3. Data <i>Input</i> dan <i>Output</i>	35
4.2.4. Data Dimensi Produk	41
4.2.5. Data Jumlah Produk Per Palet	46
4.2.6. Data <i>Layout</i> dan Posisi Produk Sebelum Perbaikan	52
4.3. Pengolahan Data	58
4.3.1. <i>Ratio Througput</i> dan <i>Storage</i>	58
4.3.2. Luas Area yang Dibutuhkan Tiap Produk	63
5 Analisis dan Pembahasan	75
5.1. Analisis	75
5.2. Model <i>Layout</i> 1 : CBS	75
5.2.1. Pembagian Produk	75
5.2.2. Peletakan Produk	76
5.2.3. Desain <i>Layout</i> Model 1	83
5.2.4. Perbandingan Waktu Pengambilan Produk	87
5.2.5. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Layout</i> 1	88
5.3. Model <i>Layout</i> 2 : CBS dengan Karakteristik Produk	89
5.3.1. Urutan Produk Berdasarkan <i>T/S Ratio</i>	

	dan Karakteristik	89
	5.3.2. Luas Area Penyimpanan Tersedia	95
	5.3.3. Penempatan Produk	96
	5.3.4. Desain <i>Layout</i> Model 2	102
	5.3.5. Perbandingan Waktu Pengambilan Produk	106
	5.3.6. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Layout</i> 2	107
	5.4. Model <i>Layout</i> 3 : CBS dengan Menggunakan Karakteristik dan Pengelompokan Produk	108
	5.4.1. Pengelompokan Produk Berdasarkan Jenis	108
	5.4.2. Penataan Produk	118
	5.4.3. Desain <i>Layout</i> Model 3	119
	5.4.4. Perbandingan Waktu Pengambilan Produk	123
	5.4.5. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Layout</i> 3	124
	5.5. Pembahasan	125
	5.5.1. Model <i>Layout</i> 1 : CBS	125
	5.5.2. Model <i>Layout</i> 2 : CBS dengan Karakteristik Produk	125
	5.5.3. Model <i>Layout</i> 3 : CBS dengan Karakteristik dan Pengelompokan Produk	126
6	Kesimpulan	127
	Dafatar Pustaka	128

DAFTAR TABEL

NO	JUDUL	HAL
2.1.	Penelitian Terdahulu	12
2.2.	Perbandingan Antar Metode	15
3.1.	Jadwal Pelaksanaan	25
3.2.	Rencana Anggaran	26
4.1.	Nama Produk	28
4.2.	Produk Edible	31
4.3.	Produk Unedible	33
4.4.	Produk Tembakau	34
4.5.	Jumlah Output dan Input	36
4.6.	Dimensi Produk	41
4.7.	Jumlah Produk Per Palet	46
4.8.	Produk Pada Ruang Penyimpanan 1 (S1)	54
4.9.	Produk Pada Ruang Penyimpanan 2 (S2)	54
4.10.	Produk Pada Ruang Penyimpanan 3 (S3)	54
4.11.	Produk Pada Ruang Penyimpanan 4 (S4)	55
4.12.	Produk Pada Ruang Penyimpanan 5 (S5)	55
4.13.	Produk Pada Ruang Penyimpanan 6 (S6)	56
4.14.	Produk Pada Ruang Penyimpanan 7 (S7)	57
4.15.	Produk Pada Ruang Penyimpanan 8 (S8)	58
4.16.	Produk Pada Ruang Penyimpanan 9 (S9)	58

4.17.	Ratio Throughput dan Storage	58
4.18.	Jenis Tumpukan	65
4.19.	Kebutuhan Luas Area	69
5.1.	Jumlah Produk Berdasarkan Presentase Tiap Kelompok	76
5.2.	Pembagian Area	77
5.3.	Penempatan Produk	78
5.4.	Barang Kategori Edible	89
5.5.	Barang Kategori Unedible	92
5.6.	Barang Kategori Tembakau	95
5.7.	Luas Area Penyimpanan Tersedia	95
5.8.	Penempatan Produk Edible	96
5.9.	Penempatan Produk Unedible	99
5.10.	Penempatan Produk Tembakau	101
5.11.	Produk Mie Instant	109
5.12.	Produk Sarden	109
5.13.	Produk Minuman Instant	110
5.14.	Produk Teh	110
5.15.	Produk Margarin	110
5.16.	Produk Kopi	111
5.17.	Produk Penyedap	111
5.18.	Produk Susu	112
5.19.	Produk Minuman	112
5.20.	Produk Permen	112

5.21.	Produk Roti	113
5.22.	Produk Kecap	113
5.23.	Produk Sambal	114
5.24.	Produk Bahan Agar	114
5.25.	Produk Obat Nyamuk	114
5.26.	Produk Sabun	114
5.27.	Produk Shampoo	116
5.28.	Produk Korek Api	116
5.29.	Produk Pasta Gigi	116
5.30.	Produk Unedible Lainnya	117
5.31.	Produk Pewangi	117
5.32.	Produk Buku	117
5.33.	Produk Tembakau	118
5.34.	Posisi Kelompok Produk pada Gudang	118

DAFTAR GAMBAR

NO	JUDUL	HAL
1.1.	Retail Harapan	1
1.2.	Kondisi Gudang Saat Ini	5
3.1.	Metodologi Penelitian	23
4.1.	Layout Sebelum Perbaikan	53
5.1.	Model Layout 1 Bangunan Lama	84
5.2.	Model Layout 1 Bangunan Baru Lantai 1	85
5.3.	Model Layout 1 Bangunan Baru Lantai 2	86
5.4.	Jarak Tempuh Pengambilan Produk Sebelum Perbaikan	87
5.5.	Jarak Tempuh Pengambilan Produk Setelah Perbaikan (Model 1)	88
5.6.	Model Layout 2 Bangunan Lama	103
5.7.	Model Layout 2 Bangunan Baru Lantai 1	104
5.8.	Model Layout 2 Bangunan Baru Lantai 2	105
5.9.	Jarak Tempuh Pengambilan Produk Sebelum Perbaikan	106
5.10.	Jarak Tempuh Pengambilan Produk Setelah Perbaikan (Model 2)	107
5.11.	Model Layout 3 Bangunan Lama	120
5.12.	Model Layout 3 Bangunan Baru Lantai 1	121
5.13.	Model Layout 3 Bangunan Baru Lantai 2	122
5.14.	Jarak Tempuh Pengambilan Produk Sebelum Perbaikan	123
5.15.	Jarak Tempuh Pengambilan Produk Setelah Perbaikan (Model 3)	124

INTISARI

Tata letak penyimpanan produk di dalam gudang retail mempengaruhi kelancaran dalam proses pengambilan produk. Gudang retail merupakan gudang yang bersifat multi item. Banyaknya jenis barang yang ada dapat menyebabkan efektifitas gudang menjadi menurun dan tidak efisien sehingga menyulitkan pengguna dan dapat menurunkan tingkat kepuasan konsumen karena waktu pelayanan yang lama. Penyusunan tata letak yang disesuaikan dengan keadaan gudang, jenis – jenis produk yang bermacam – macam akan memudahkan pengguna dalam proses pengambilan produk. Oleh karena itu perancangan tata letak di dalam gudang retail sangat penting untuk melancarkan proses jual beli yang ada di dalam retail.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang tata letak gudang retail yang baik dan sesuai dengan keadaan gudang, dan jenis – jenis barang sehingga pengguna dapat dimudahkan dalam proses pengambilan produk maupun dalam proses *restock*.

Perancangan gudang akan menggunakan dasar metode perancangan gudang secara *Class Based Storage*. Metode ini akan menempatkan produk dalam kelompok tertentu sesuai dengan rasio *inbound* dan *outbound* tiap produk. Model pertama akan menggunakan metode *Class Based Storage*, model kedua akan menggunakan metode *Class Based Storage* dengan mempertimbangkan karakteristik produk, dan model yang ketiga akan menggunakan metode yang sama dan pembagian produk ke dalam kelompok berdasarkan jenisnya. Model tata letak yang lebih memiliki keunggulan merupakan tata letak model ketiga yang menggunakan metode *Class Based Storage* dengan pengelompokan berdasarkan jenis produk dan juga memperhatikan karakteristik masing – masing produk.

Kata kunci : Perancangan Tata Letak, Gudang retail, kepuasan konsumen, *multi Item*, *Class Based Storage*, Karakteristik Produk, Kelompok Produk, efektif, efisien.